

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**



IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

APPLICANTS: Jose La Rosa Ducato et al CONFIRMATION NO.: 3610
SERIAL NO.: 10/736,127 GROUP ART UNIT: 2176
FILED: December 15, 2003
INVENTION: **"METHOD, COMPUTER PROGRAM PRODUCT AND DEVICE TO PROCESS A DOCUMENT DATA STREAM"**

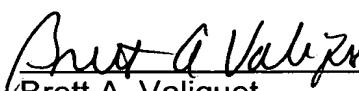
Commissioner for Patents,
P. O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450

SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIORITY DOCUMENT

SIR:

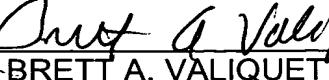
Applicants herewith submit a certified copy of German Patent Application No. 102 60 135.6 filed in the German Patent Office on December 20, 2002 on which Applicants base their claim for convention priority under the provisions of 35 U.S.C. §119.

Respectfully submitted,


(Reg. #27,841)
Brett A. Valiquet
SCHIFF HARDIN LLP
Patent Department
6600 Sears Tower
Chicago, Illinois 60606
Telephone: 312-258-5786
Attorneys for Applicant
CUSTOMER NO. 26574

CERTIFICATE OF MAILING

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service as First Class Mail in an envelope addressed to: Commissioner for Patents, P. O. Box 1450, Alexandria, VA. 22313 on April 19, 2004.


BRETT A. VALIQUET

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

Aktenzeichen: 102 60 135.6

Anmeldetag: 20. Dezember 2002

Anmelder/Inhaber: Océ Printing Systems GmbH, Poing/DE

Bezeichnung: Verfahren, Computerprogrammprodukt und Vorrichtung zur Verarbeitung eines Dokumentendatenstroms

IPC: G 06 F 3/12

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 10. Dezember 2003
Deutsches Patent- und Markenamt

Der Präsident
Im Auftrag

A handwritten signature in black ink, appearing to read "ebert".

Ebert



01 1202

Océ Printing Systems GmbH
Patentabteilung /em

20.12.02
2002-1202 DE

5

Verfahren, Computerprogrammprodukt und Vorrichtung zur Verarbeitung eines Dokumentendatenstroms

10

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und ein System zur Verarbeitung von Dokumentendatenströmen. Sie betrifft insbesondere ein Verfahren und ein System zur Verarbeitung eines AFP-Druckdatenstroms, der zur Ausgabe auf einem Druckgerät aufbereitet wird. Eine derartige Aufbereitung findet typischerweise in Computern statt, die Druckdateien oder Druckdaten aus Anwenderprogrammen heraus druckerangepaßt verarbeiten. Die Dokumentendaten bzw. Druckdaten werden dabei in einen Ausgangsstrom einer bestimmten Druckdatensprache wie z.B. AFP® (Advanced Function Presentation), Printer Command Language (PCL™) oder Post Script™ umgewandelt.

In Großrechenzentren werden die Druckdaten typischerweise in einem Host Computer (Main Frame) zusammengetragen (Spooling-Vorgang) und daraus Druckaufträge (Jobs) generiert, die derart zur Ausgabe auf Hochleistungsdrucksystemen angepaßt sind, dass die Hochleistungsdrucksysteme im Produktionsbetrieb zeitlich optimal ausgelastet werden können. Sie können dabei weitgehend im kontinuierlichen Betrieb eingesetzt werden.

Derartige Hochleistungsdrucker mit Druckgeschwindigkeiten von etwa 40 DIN A 4 Seiten pro Minute bis zu über 1000 DIN A 4 Seiten pro Minute sind beispielsweise in der Veröffentlichung "Das Druckerbuch", herausgegeben von Dr. Gerd Goldmann (Océ Printing Systems GmbH), Ausgabe 4C, Oktober 1999, ISBN 3-000-

01.12.03

00 1019-X beschrieben. Im Kapitel 12 (Seiten 12-1 bis 12-18) dieser Publikation ist das unter dem Namen PRISMA PRO® bekannte Server-System beschrieben, welches in Produktions-Druck-Umgebungen der Aufbereitung von Druckdatenströmen 5 dient.

Ein typisches Druckdatenformat in elektronischen Produktions-Druck-Umgebungen ist das Format AFP (Advanced Function Presentation), welches beispielsweise in der Publikation Nr. S-10 544-3884-02 der Firma International Business Machines Corp. (IBM) mit dem Titel „AFP Programming Guide and Line Data Reference“ beschrieben ist. In dieser Veröffentlichung ist auch die Spezifikation für einen weiteren Datenstrom mit der Bezeichnung „S/370 Line-Mode Data“ beschrieben. Der Druckdatenstrom AFP wurde weiterentwickelt zu dem Druckdatenstrom MO:DCA, welcher in der IBM-Publikation Nr. SC31-6802-05 mit dem Titel „Mixed Object Document Content Architecture Reference“ beschrieben ist und der ebenfalls als AFP-Druckdatenstrom bezeichnet wird. In der AFP-Spezifikation 15 sind sogenannte Object Container vorgesehen, die als MO:DCA Objekte bezeichnet werden, welche Objektdaten enthalten. Die Objektdaten können dabei beliebige Daten sein, die nicht der AFP-Spezifikation entsprechen müssen. Weitere Details von Object Containern sind in der Publikation SC31-6802-05 auf den Seiten 93 bis 95 beschrieben. Weitere Details dieses Datenstroms, insbesondere die Verwendung von strukturierten Feldern (structured fields), sind auch in der US-A-5,768,488 beschrieben.

20 30 In der US-A-5,727,220 und in der US-A-5,680,615 sind Verfahren und Systeme beschrieben, in denen zusammengehörige Objekte eines Dokuments über einen strukturierten Datenstrom wie MO:DCA oder IPDS verarbeitet werden.

35 Die Inhalte der oben genannten Veröffentlichungen und Patentanmeldungen werden hiermit durch Bezugnahme in die vorliegende Beschreibung aufgenommen.

01.12.03

Bei der Ausgabe von Druckdaten in Hochgeschwindigkeits-Druckanwendungen, welche beispielsweise in Rechenzentren oder auch in Druckzentren zum sog. PoD (Printing on Demand) Anwendung finden, sind die Druckdaten speziell daraufhin aufbereitet, dass sie in dem Druckproduktionsumfeld möglichst rasch verarbeitet und letztendlich auf dem Aufzeichnungsträger umgedruckt werden können. Die Datenaufbereitung erfolgt dabei in erster Linie im Hinblick darauf, dass die Druckausgabe bestimmten Präsentationsanforderungen der Endkunden (Leser der gedruckten Information) gerecht werden.

Bei der Aufbereitung von Dokumentendatenströmen zur Ausgabe auf einem Ausgabegerät, wobei der Dokumentendatenstrom von einem ersten Computer auf einen zweiten Computer übertragen wird und der Dokumentendatenstrom Dokumentendaten umfaßt, die einer Schriftart zugeordnet sind, ist es mitunter nötig, eine Schriftart, die im Dokumentendatenstrom festgelegt ist, durch eine andere Schriftart zu ersetzen. Dies gilt insbesondere für Dokumentendatenströme, die mit sogenannten Ressourcen operieren, wobei in den Ressourcen Dokumentenbegleitdaten, wie Fonts, Formulare und dgl. hinterlegt sind. Einige Gründe, weswegen eine Umsetzung von Fontinformationen benötigt wird, sind die verschiedenen Font-Technologien, die auf Ausgabegeräten, wie Druckern, verfügbar sind (Rasterfonts oder Vektorfonts), die verschiedenen Fontsammlungen, die auf den Ausgabegeräten verfügbar sind, z. B. sogenannte Printer-Residentfonds, verschiedene Betriebssystemumgebungen, wie MVS, VSE, Linux, Windows, AS/400 usw., und Urheberrechtsproblematiken an bestimmten Fonts.

In verschiedenen Systemumgebungen, die den Dokumentendatenstrom Advanced Function Presentation benutzen, wird bereits heute eine gewisse Unterstützung zur Umsetzung von Fonts angeboten. In einigen Produkten sind die Umsetzungsalgorithmen fest in der Dokumentenverarbeitungssoftware verankert. In an-

deren Produkten stehen externe Tabellen zur Verfügung, mit denen der Anwender die Umsetzung steuern kann.

Mit den bekannten Verfahren und Systemen besteht das Problem,
5 dass wenn ein Dokumentendatenstrom, der eine bestimmte Fon-
tumsetzung benötigt, gegeben ist, und eine komplette Sammlung
von Ressourcen für diesen Dokumentenbearbeitungsauftrag zur
Verfügung steht, die Ressourcenzusammenstellung und die Doku-
mentenausgabe erheblich unterschiedlich sein können, je nach
10 dem auf welcher Plattform und mit welcher Anwendungssoftware
der Dokumentenbearbeitungsauftrag verarbeitet wird.

Die Umsetzung von Fonts wird im allgemeinen auch dann von In-
stallationen genutzt, wenn standardisierte Fontsammlungen
15 zwischen mehreren Anwendungen, Systemen und Standorten ge-
teilt werden. In diesem Fall sind die Fontressourcen in allen
Servern verfügbar und werden nicht als Teil der Inline-
Ressourcen zusammen mit der Anwendung versandt, wenn diese
von einer ersten Umgebung in eine andere Umgebung umzieht.
20 Statt dessen knüpfen die Anwendungen an einen globalen Res-
sourcenidentifizierer (GRID), der jedem Font zugeordnet ist.
Die GRID-Identifizierung wird benutzt um Umsetzungstabellen
zu durchsuchen, um die sogenannte „Codepage“ und den Zeichen-
satz zu finden, der für das Ziel-Ausgabegerät am besten paßt.
25

Bei der Verarbeitung von Advanced Function Presentation Da-
tenströmen besteht das Risiko, dass ein Dokumentendatenstrom,
der eine Schriftzeichenumsetzung benötigt, unterschiedliche
Ergebnisse produziert, je nach dem, welche Umgebung zur Auf-
30 arbeitung des Dokumentendatenstroms verwendet wird. Dieses
Problem besteht bereits über Jahre hinweg, jedoch wurde es
kritischer durch die Zunahme von verteiltem Drucken, elektro-
nischen Archivieren und von Datenstrom-Umwandlern.

35 Es ist Aufgabe der Erfindung, eine Aufbereitung eines Doku-
mentendatenstroms, der Schriftzeichen enthält, zur Ausgabe
auf einem Ausgabegerät derart zu ermöglichen, dass eine mög-

01.12.03

lichst vorhersehbare Ausgabe der Schriftzeichen auf dem Ausgabegerät erfolgt.

Diese Erfindung wird durch die in den unabhängigen Ansprüchen
5 angegebene Erfindung gelöst. Vorteilhafte Ausführungsformen
der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

Erfindungsgemäß wird zur Aufbereitung des Dokumentendatenstroms zur Ausgabe auf dem Ausgabegerät der Dokumentendatenstrom von einem ersten Computer auf einen zweiten Computer übertragen. Der Dokumentendatenstrom umfaßt Dokumentendaten, die einer Ausgangs-Schriftart zugeordnet sind und die Ausgangs-Schriftart wird im Zuge der Dokumentendatenstrom-Aufbereitung in eine Ziel-Schriftart umgewandelt. Die Umwandlung wird dabei durch mindestens eine Schriftart-Umwandlungstabellen gesteuert, die in einer Ressourcen-Datei gespeichert ist.

Die Erfindung beruht auf der Überlegung, dass ein Weg angegeben wird, alle Schriftzeichen-Umwandlungserfordernisse einer Dokumentendaten-Verarbeitungsanwendung in solcher Weise zu spezifizieren, dass sie möglichst nahe an den Dokumentendatenstrom gekoppelt sind, im Gegensatz zu früheren bekannten Verfahren, bei denen Font-Umwandlungstabellen nur auf Seiten der Ausgabeumgebung, wie Ausgabe-Computerprogramme, Archivierungssystem und/oder Drucksysteme, gekoppelt war.

Gemäß einem vorteilhaften Ausführungsbeispiel, bei dem der Dokumentendatenstrom ein Advanced-Function-Presentation-Datenstrom ist, wird ein neuer Typ eines AFP Object Containers definiert. Die Schriftzeichen-Umwandlungstabellen kann dabei auch als „Font mapping-Table“ bezeichnet werden und der entsprechende AFP Object Container kann dabei eine entsprechende Bezeichnung „Font Mapping Table Object Container“ erhalten. Derartige AFP Object Container können ohne weiteres in einem AFP Dokumentendatenstrom eingefügt werden, weil ihre Struktur und äußere Form der AFP-Spezifikation entspricht und

01.12.03

der zwischen den AFP-spezifizierten Teilen liegende Inhalt frei gestaltbar ist. Die Object Container werden innerhalb des AFP-Dokumentendatenstroms als Ressourcen behandelt und können gemeinsam mit den Dokumentendaten und den anderen Ressourcen, (Fonts, Formulare, pagedef usw.) die benötigt werden, gepackt, verteilt und archiviert werden. Jedes Computerprogramm und jedes Computersystem zur Aufbereitung eines AFP-Dokumentendatenstroms kann diesen neuen Container-Typ verwenden um alle Schriftzeichen-Umwandlungsinformationen, die von der jeweiligen Anwendung benötigt werden, zu erhalten.

In einem weiteren vorteilhaften Ausführungsbeispiel der Erfindung wird die Ressourcen-Datei zusammen mit dem Dokumentendatenstrom vom ersten auf den zweiten Computer übertragen, insbesondere als Inline Ressource eines Advanced Function Presentation Datenstroms. Dadurch, dass die Schriftzeichen-Umwandlungstabelle in der mit dem Dokumentendatenstrom übertragenen Datei gespeichert ist und somit in direkter Zuordnung zusammen mit dem zugehörigen Dokumentendatenstrom zwischen Computern übertragen wird, steht zu jedem Zeitpunkt, zu dem der Dokumentendatenstrom auf einem Ausgabegerät ausgegeben werden soll, die exakte, zum Dokumentendatenstrom zugehörige Schriftzeichen-Umwandlungstabelle, zur Verfügung und es kann somit eine näherungsweise identische Ausgabe der Dokumentendaten erfolgen, weitgehend unabhängig von dem jeweiligen Computersystem und/oder vom Ausgabesystem.

Durch die Erfindung ist es nicht mehr notwendig, Schriftzeichen-Umwandlungssynchronisationen zwischen verschiedenen Anwenderprogrammen, Systemen oder Standorten durchzuführen. Weiterhin kann durch die Erfindung der Vorteil erreicht werden, dass Schriftzeichen-Umwandlungsspezifikationen von einer Umgebung in eine andere transportierbar sind, indem einfach der zugeordnete Font Mapping Table Object Container übertragen wird.

01.12.03

Wenn der AFP-Font Mapping Table Object Container zusammen mit der entsprechenden Anwendung archiviert wird, dann ist eine Rückwärtskompatibilität der Dokumentendaten garantiert, d. h. später angezeigte/ausgedruckte Dokumentendatenströme werden 5 genau so wiedergegeben, wie die ursprünglich angezeigten/gedruckten Dokumente. Weiterhin wird durch die Erfindung der Vorteil erreicht, dass verschiedene Schriftzeichen-Umwandlungsalgorithmen innerhalb einer Umgebung koexistieren können, weil sie nunmehr anwendungsspezifisch, d. h. mit dem 10 Druckdatenstrom fest verbunden sind und nicht system- bzw. standortspezifisch sind.

Weiterhin müssen existierende AFP-Anwendungen nicht geändert werden, um sie erfindungsgemäß zu verwenden, weil die Auswahl 15 der Font Mapping Table Object Containers durch ein Druckauftragssteuerungssystem bzw. mittels einer Druckauftragsbegleitdatei (Job-Ticket-Datei) erfolgen kann. Weiterhin können vordefinierte Font Mapping Table Object Container vorbereitet werden, um die Schriftzeichen-Umwandlungsalgorithmen bestimmter, bekannter Anwendungsprogramme zu emulieren. 20

Anhand der Ziel-Schriftart und der Dokumentendaten können weiterhin in einem Rasterungsprozeß schriftzeichenweise und bildpunktweise aufgerasterte Dokumentendaten erzeugt werden. 25 In dem Rasterungsprozeß können insbesondere Raster-Matrizen verwendet werden, in denen die Punktmuster der zugeordneten Schriftzeichen abgespeichert sind. Es können jedoch auch anhand der Ziel-Schriftart und der Dokumentendaten in einem Vektor-Zuordnungsprozeß bildpunktweise Dokumentendaten erzeugt werden. 30

Weitere Vorteile und Wirkungen werden in den nachfolgend beschriebenen Ausführungsbeispielen anhand einiger Figuren deutlich.

01.12.03

Es zeigen:

Figur 1: Ein Druckproduktionssystem,

5 Figur 2: Ein Ablaufdiagramm zur Erzeugung und Verwendung ei-
nes Font Mapping Table Object Containers und

Figur 3: Ein Ablaufdiagramm für eine weitgehend automati-
sierte Verarbeitung eines Dokumentendatenstrom mit
einem Mapping-Table Object Container.

10 In Figur 1 ist ein Hochleistungsdrucksystem 1 gezeigt, bei
welchem verschiedene System-Komponenten über ein Datennetz-
werk 2, welches ein lokales Netz (Local Area Network, LAN)
oder auch ein größeres Netzwerk (Wide Area Network, WAN) sein
kann. An dem Netzwerk 2 hängt mindestens ein Client-Terminal
15 3, auf welchen Druckaufträge erzeugt werden können. Das Ter-
minal 3 ist ein an sich bekannter Computer (z.B. Personal
Computer PC) mit angeschlossenem Bildschirm 3a.

20 Die Druckaufträge können wahlweise auch auf einem Hauptcompu-
ter (Main Frame) 4 erzeugt oder zumindest Daten von dem Main
Frame 4 in den Druckauftrag eingefügt werden. Der Main Frame
4 des Rechenzentrums wird über eine geeignete Betriebssystem-
Steuerung wie MVS, BS2000 oder VSE gesteuert. Am Main Frame 4
können Steuerungsfunktionen und Anzeigen über den daran ange-
schlossenen Bildschirm 4a erfolgen. An den Hauptcomputer 4
25 (Main Frame) ist außerdem ein Bandlesegerät 5 sowie ein er-
ster Hochleistungsdrucker 6 direkt angeschlossen.

30 Am Datennetzwerk 2 sind außerdem ein zweiter Drucker 7, ein
Druck-Server 8 sowie ein Archiv-Server 9 angeschlossen. Der
Druck-Server 8 wiederum ist mit einem zweiten Bandlesegerät
10 sowie einem Bildschirm 11 verbunden. Zusätzlich zur Ver-
bindung 11 zwischen dem Druck-Server 8 und dem Haupt-
Datennetzwerk 2 ist der Druck-Server 8 über die Verbindung
35 12 mit einem zweiten, lokalen Netzwerk 15 verbunden, an dem
weitere Drucker 13, 14 angeschlossen sind. Der Druck-Server 8
sowie der Drucker 14 können optional mit einer Anlage zur

01.12.03

Produktion von Archivspeichern (CD-ROM) 16 verbunden werden. Die Archivanlage 16 hängt jedoch hauptsächlich am Archiv-Server 9. Zusätzliche Bildschirme 9a, 16a und 14 a sind mit den jeweiligen Geräten 9, 16 und 14 verbunden.

5

In Figur 2 ist ein Verfahrensablauf gezeigt, mit dem ein AFP-Dokumentendatenstrom zusammen mit einem Font Mapping Table Object Container erzeugt und verwendet wird. Ein Anwender erstellt eine Textdatei 18, in der die speziellen Vorschriften zur Umwandlung von Schriftzeichen (für das Font Mapping) einer Installation und/oder einer Anwendung definiert werden. Mit einem einfachen Hilfs-Computerprogramm (buildFMcom) 19 wird dazu benutzt, um die Information aus der Textdatei 18 zu verarbeiten und dabei eine Fontumsetzungstabelle (Font Mapping Table) im AFP Object Container Format zu erzeugen. Der Benutzer kann dann wahlweise den Font Mapping Object Container 20 zu einer Systembibliothek 21 schicken, die für alle Anwendungen zur Verfügung steht, die eine Schriftzeichen-Umwandlung erfordern und/oder er kann dem Font Mapping Container 20 in eine spezifische Benutzerbibliothek einstellen, so dass sie für ausgewählte Anwendungen zur Verfügung steht. Der Benutzer legt dann fest, ob der Name des Font Mapping Object Containers 20 entweder als ein installationsweiter Parameter gilt (z. B. mittels LI.ini einem AFP-Umfeld) oder in einer Dokumentendatenbegleitdatei, einem sogenannten Jobticket 22, datenstromspezifisch.

5

Zur Aufbereitung eines Dokumentendatenstroms 23 mittels eines Präsentations-Computerprogramms 24 wird neben dem Dokumentendatenstrom 23 auch das Jobticket 22 und die Systembibliothek 21 verwendet. Mittels den im Jobticket 22 stehenden Informationen zur Schriftzeichen-Umwandlung und den in der Systembibliothek gespeicherten Umwandlungstabellen bzw. entsprechenden Font Mapping Object Containern 20 wird der Datenstrom durch das Präsentations-Computerprogramm 24 zur Ausgabe auf einem Drucksystem 25 aufbereitet.

01.12.03

Bei dem in Figur 3 dargestellten Verfahren werden Dokumentendaten einer Anwendung als AFP-Druckauftrag 23 von einem Quellsystem an einem Zielserver zum Zwecke des Ausdruckens gesandt. Statt den Auftrag 5 letztlich an ein Drucksystem auszugeben, könnte er auch an ein Archivierungssystem ausgegeben werden oder an ein andersartiges Ausgabegerät, wie z. B. ein E-Mail-System übergeben werden. Die Anwendung benutzt den gleichen Font Mapping Object Container 20 wie die in Figur 2 gezeigte Anwendung, wobei der Font Mapping Object Container 10 20 in einer AFP-Systembibliothek 21 (AFP-Ressource Library) gespeichert ist.

Über das Jobticket 22 oder über eine geeignete andere Eingabe bzw. Schnittstelle wird die zur Aufbereitung des Dokumentendatenstroms 15 23 zu verwendende Schriftzeichen-Umwandlungstabelle bzw. der entsprechende Font Mapping Object Container der Systembibliothek 21 über dessen Namen festgelegt. Mittels eines Ressourcenpack-Computerprogramms 25 (cis) werden alle Ressourcen, die zur Aufbereitung des Dokumentendatenstroms benötigt werden, gesammelt und zu einer anwendungsspezifischen AFP-Ressourcen-Datei 26 zusammenkopiert. Dazu kann das Ressourcenpack-Computerprogramm auf folgende zwei Modi eingestellt werden:

1. Alle Schriftzeichen-Aufrufe einschließlich der Font Mapping Object Container werden unverändert übernommen. Dies ist die normale Situation, wenn Installationen Standard-Schriftzeichensammlungen verwenden.
- 30 2. Die Schriftzeichen-Umwandlung wird durchgeführt und die entsprechenden Ersatz-Schriftarten bzw. Zielschriftarten werden zusammengestellt. Sie werden normalerweise aus der Systembibliothek 21 entnommen. Weiterhin wird der Font Mapping Object Container geleert, so dass keine weiteren Schriftart-Umwandlungen in späteren Verfahrensschritten erfolgen.

01.12.03

Dann wird der Dokumentendatenstrom 23a sowie die AFP-Ressourcen-Datei 26 zusammen mit den anderen Ressourcen, ggf. auch mit den Ziel-Fonts, auf die gemappt wird, vom ersten Server (Computer) an den zweiten Server (Computer) übertragen
5 und dort einem Präsentations-Computerprogramm 24 (SPS) zugeführt. Der Font Mapping Object Container ist dabei in der AFP-Ressourcendatei 26 enthalten.

Das Präsentations-Computerprogramm 24 liest den Font Mapping
10 Object Container und führt, je nach Inhalt des Font Mapping Object Containers, folgende Operationen durch:

1. Wenn der Font Mapping Object Container Anweisungen zur Umwandlung von Schriftarten enthält, führt es diese Umwandlungen bzw. Ersetzungen durch. Die entsprechenden Ziel-Schriftartdaten (Font data) sind dabei lokal verfügbar, insbesondere über die AFP-Ressourcendatei 26.
15
2. Falls der Font Mapping Object Container in der AFP-Ressourcendatei 26, die zusammen mit den AFP-Dokumentendaten 23a vom ersten Server an den zweiten Server übertragen werden, leer ist, dann werden die Dokumentendaten derart verarbeitet, dass keine Schriftart-Umwandlung erfolgt.
20

Es wurden Ausführungsbeispiele der Erfindung beschrieben. Dabei ist klar, dass Weiterentwicklungen und Abwandlungen der Erfindung vom Fachmann ohne weiteres angebbar sind. Beispielsweise können ohne weiteres zusätzliche Ressourcendaten
30 oder Object Container angegeben werden, die in Verbindung mit den Font Mapping Object Container verwendet werden.

Die Erfindung ist insbesondere dazu geeignet, als Computerprogramm (Software) realisiert zu werden. Sie kann als Computerprogramm-Modul als Datei auf einem Datenträger wie einer Diskette oder CD-Rom oder als Datei über ein Daten- bzw. Kommunikationsnetz verbreitet werden. Derartige und vergleichba-

01.12.03

re Computerprogramm-Produkte oder Computerprogramm-Elemente sind Ausgestaltungen der Erfindung. Der erfindungsgemäße Ablauf kann in einem oder mehreren Computern, in einem Druckgerät oder in einem Drucksystem mit vorgeschalteten oder nachgeschalteten Datenverarbeitungsgeräten Anwendung finden. Insbesondere kann ein erfindungsgemäßes Computerprogramm bei seinem Ablauf auf einem Computer alleine oder im Zusammenwirken mit einem auf einem zweiten Computer ablaufenden zweiten Computerprogramm einen erfindungsgemäßen Verfahrensablauf bewirken. Dabei ist klar, dass entsprechende Computer, auf denen die Erfindung angewandt wird, weitere, an sich bekannte technische Einrichtungen wie Eingabemittel (Tastatur, Mouse, Touchscreen), einen Mikroprozessor, einen Daten- bzw. Steuerungsbust, eine Anzeigeeinrichtung (Monitor, Display) sowie einen Arbeitsspeicher, einen Festplattenspeicher und eine Netzwerkkarte enthalten können.

01.12.03

Bezugszeichenliste

- 1 Drucksystem
- 5 2 Haupt-Datennetzwerk
- 3 Client-Terminal
- 3a zweiter Bildschirm
- 4 Hauptcomputer
- 4a erster Bildschirm
- 10 5 erstes Bandlesegerät
- 6 erster Drucker
- 7 zweiter Drucker
- 8 Druck-Server
- 8a dritter Bildschirm
- 15 9 Archiv-Server
- 10 zweites Bandlesegerät
- 11 erste Netzwerkverbindung
- 12 zweite Netzwerkverbindung
- 13 dritter Drucker
- 20 14 vierter Drucker
- 14a fünfter Bildschirm
- 15 zweites Netzwerk
- 16 Archivspeicher

- 25 18 Textdatei
- 19 Hilfs-Computerprogramm
- 20 Font Mapping Object Container
- 21 Systembibliothek
- 22 Jobticket
- 30 23 Dokumentendatenstrom
- 24 Präsentations-Computerprogramm
- 25 Ressourcenpack-Computerprogramm
- 26 AFP-Ressourcendatei

01-12-03

Patentansprüche:

1. Verfahren zur Aufbereitung eines Ressourcenbasierten Dokumentendatenstroms zur Ausgabe auf einem Ausgabegerät (6, 5 7, 13, 14, 16), wobei

- der Dokumentendatenstrom von einem ersten Computer (4) auf einen zweiten Computer (8, 9) übertragen wird,

10 - der Dokumentendatenstrom Dokumentendaten umfasst, die einer Ausgangs-Schriftart zugeordnet sind,

15 - die Ausgangs-Schriftart im Zuge der Dokumentendatenstrom-Aufbereitung in eine Ziel-Schriftart umgewandelt wird, und

20 - wobei die Umwandlung durch mindestens eine Schriftart-Umwandlungstabellen gesteuert wird, die in einer Ressourcen-Datei (20) gespeichert ist.

25 2. Verfahren nach Anspruch 1, wobei die die Schriftart-Umwandlungstabellen enthaltende Ressourcen-Datei (20) zusammen mit dem Dokumentendatenstrom vom ersten auf den zweiten Computer (4, 8) übertragen wird.

30 3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, wobei der Dokumentendatenstrom ein Advanced-Function-Presentation-Datenstrom ist und wobei die Ressourcen-Datei ein Object Container ist.

35 4. Verfahren nach Anspruch 3, wobei die Auswahl des Object Containers über eine Auftrags-Begleitdatei (22) erfolgt.

5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei anhand der Ziel-Schriftart und der Dokumentendaten in einem Rasterungsprozess schriftzeichenweise und bildpunkt-

01.12.03

weise aufgerasterste Dokumentendaten erzeugt werden.

6. Verfahren nach Anspruch 4, wobei in dem Rasterungsprozess
Raster-Matrizen verwendet werden, in denen die Punktmuster
der zugeordneten Schriftzeichen abgespeichert sind.

5 10 7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei anhand
der Ziel-Schriftart und der Dokumentendaten in einem Vek-
tor-Zuordnungsprozess bildpunktweise Dokumentendaten er-
zeugt werden.

10 15 8. Dokumentenausgabesystem zur Durchführung eines Verfahrens
nach einem der Ansprüche 1 bis 7.

15 15 9. Dokumentenausgabesystem nach Anspruch 8, wobei als Ausga-
begerät ein Druckgerät (6, 7, 13, 14) vorgesehen ist.

20 10 10. Dokumentenausgabesystem nach Anspruch 8, wobei als Ausga-
begerät ein Archivierungsgerät (16) vorgesehen ist.

11. Computerprogrammprodukt, das bei seinem Ablauf auf einem
Computer alleine oder im Zusammenwirken mit einem auf ei-
nem zweiten Computer ablaufenden zweiten Computerprogramm-
produkt einen Verfahrensablauf nach einem der Ansprüche 1
bis 7 bewirkt.
 25

01.12.03

Zusammenfassung

In einem Verfahren, einem Dokumentenausgabesystem und einem Computerprogramm zur Aufbereitung eines Ressourcenbasierten Dokumentendatenstroms zur Ausgabe auf einem Ausgabegerät (6, 7, 13, 14, 16) wird der Dokumentendatenstrom von einem ersten Computer (4) auf einen zweiten Computer (8, 9) übertragen. Der Dokumentendatenstrom umfasst Dokumentendaten, die einer Ausgangs-Schriftart zugeordnet sind. Die Ausgangs-Schriftart wird im Zuge der Dokumentendatenstrom-Aufbereitung in eine Ziel-Schriftart umgewandelt wird und die Umwandlung wird durch mindestens eine Schriftart-Umwandlungstabelle gesteuert, die in einer Ressourcen-Datei (20) gespeichert ist.

Hierzu Figur 2

01.12.03

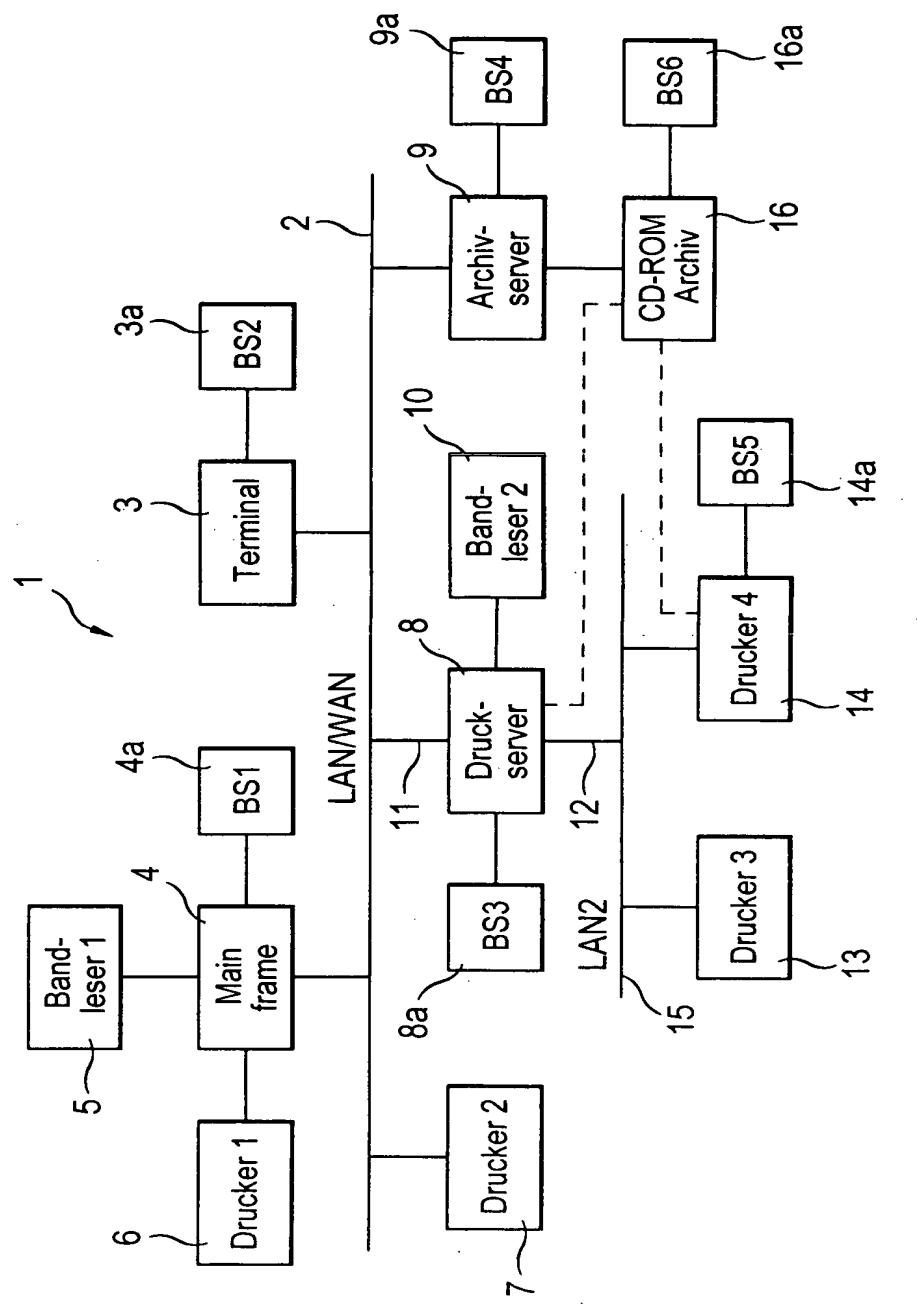


FIG.1

01.12.03

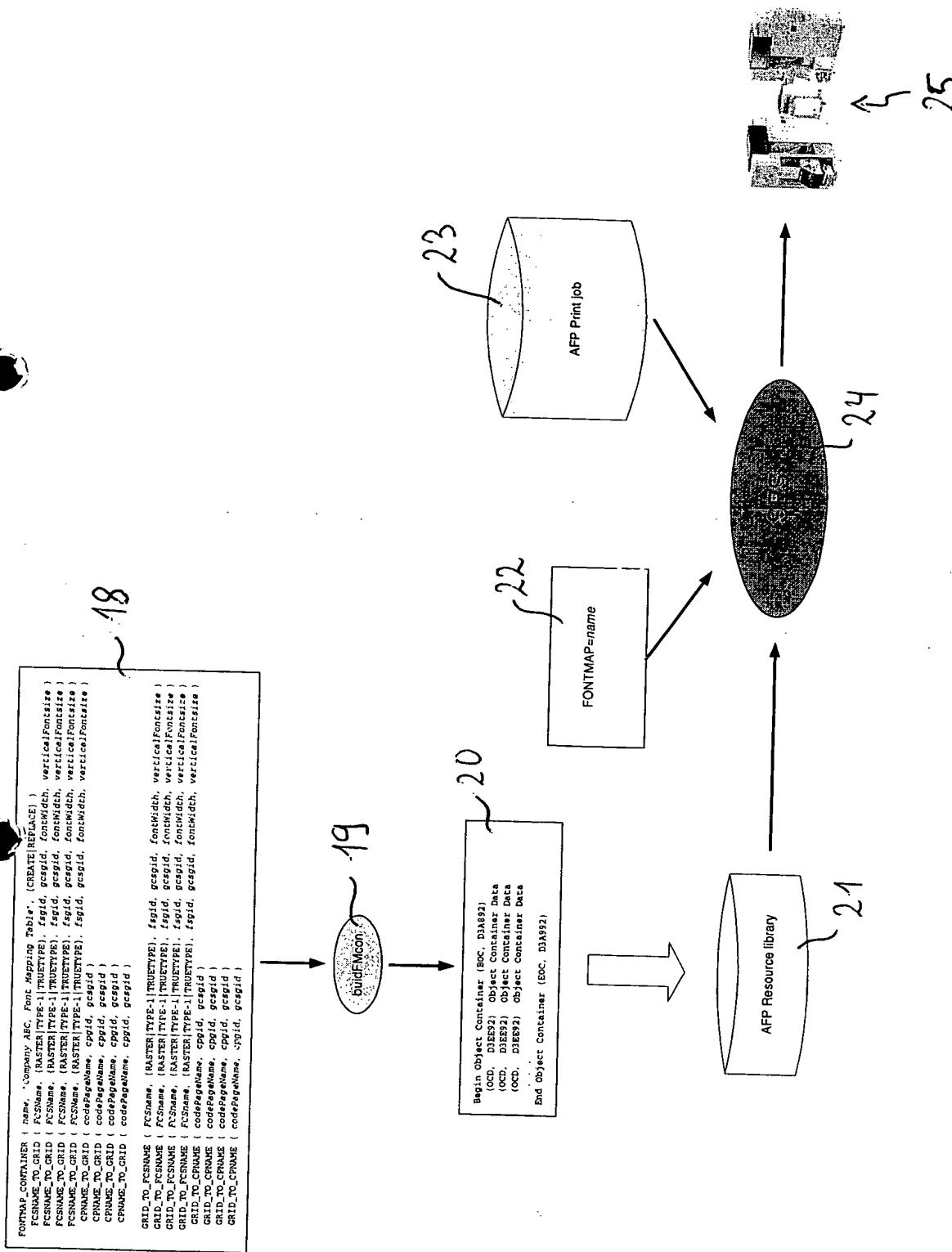


Fig. 2

01.12.03

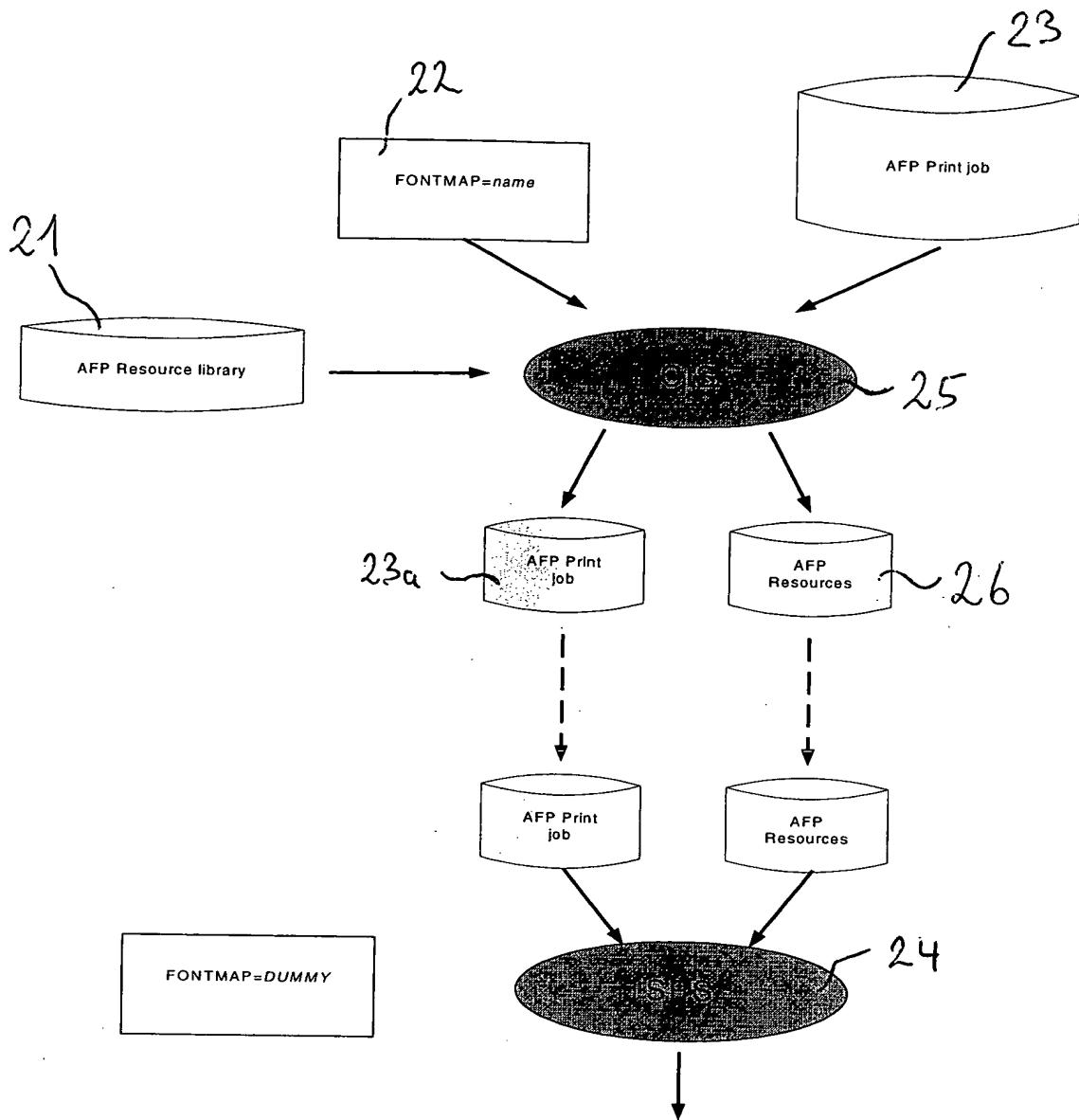


Fig. 3